



**RESPONSABLE**  
Véronique JAY

**UFR DES SCIENCES ET  
TECHNIQUES**

25, rue Philippe Lebon  
76058 Le Havre Cedex  
☎ 02.32.74.43.00  
Fax : 02.32.74.43.14

**BUREAU ACCUEIL ETUDIANTS**

☎ 02.32.74.43.55 (L1 et L2)  
☎ 02.32.74.43.52 (L3)

[L1.MISMI@univ-lehavre.fr](mailto:L1.MISMI@univ-lehavre.fr) ou [L2.MI](mailto:L2.MI) ou  
[L3.Info](mailto:L3.Info)

**INSCRIPTIONS**

Procédure du «dossier unique»  
[www.admission-postbac.fr](http://www.admission-postbac.fr)

**A partir de fin juin,**

Le dossier d'inscription est  
téléchargeable sur le site

<http://www.univ-lehavre.fr>  
rubrique «comment s'inscrire à  
l'université du Havre»

**VAE**

(Validation d'acquis de l'expérience)  
Se renseigner auprès de :  
Formation Continue  
☎ 02.32.74.44.48

**ECHANGES INTERNATIONAUX**

Service des Relations Internationales (SRI)  
Faculté des Affaires Internationales  
Rez-de-chaussée  
☎ 02.32.74.42.24

**ETUDIANTS ETRANGERS**

Service de la Vie Etudiante  
50, rue J.-J. Rousseau  
76600 Le Havre  
☎ 02.32.74.40.76

**BUREAU DES STAGES**

L'OISEAU  
☎ 02.32.74.41.31

**DOMAINE : SCIENCES, TECHNOLOGIE, SANTE**

**LICENCE Mention INFORMATIQUE**  
**PARCOURS MATHS-INFO**

**ADMISSION**

- Bac conseillés : Bac S
- équivalent DAEU B
- Sur dossier pour les titulaires d'un bac+1 ou bac+2

**OBJECTIFS DE LA FORMATION**

A l'issue de la licence informatique, l'étudiant aura abordé les aspects fondamentaux des grands domaines de l'informatique générale et scientifique : algorithmique avancée, théorie des langages et compilation, bases de données, systèmes d'exploitation, analyse numérique, génie logiciel... Les enseignements s'appuient également sur des travaux dirigés et pratiques ainsi que sur un stage en entreprise (9 semaines, en L3).

**ORGANISATION DES ETUDES EN LICENCE**

Le premier semestre (S1) de la licence est un semestre d'intégration. Ce portail «Mathématiques, informatique, sciences de la matière et de l'ingénieur» (MISMI), est commun aux licences mention physique, chimie, sciences pour l'ingénieur.

Les 3 semestres suivants sont communs avec la licence Mathématiques.

La spécialisation de la licence se fait sur les semestres 5 et 6, soit en L3.

Possibilité d'intégrer la L3 avec un bac+2 par exemple DUT informatique, avec l'approbation d'une commission pédagogique

Après une L3 Informatique : poursuite d'études sur Le Havre en Master mathématiques-informatique spécialité Ingénierie mathématique en assurances et finances (IMAF) (cohabilité avec Rouen) ou spécialité mathématiques et informatique des systèmes complexes et distribués, ou dans un master dans une autre université.

## **INSERTION PROFESSIONNELLE**

Les compétences dans le domaine de la gestion des bases de données, des techniques de communication, des systèmes, du génie logiciel et des applications scientifiques acquises au cours de la licence informatique, permettent de s'insérer dans le secteur privé (industriel ou des services) dans le secteur public (administration, grands organismes ou collectivités territoriales), ou dans les centres de recherche et de développement publics ou privés.

## **PASSERELLES**

A l'issue du semestre 1, l'étudiant s'orientant dans une spécialité ne correspondant pas à l'unité de spécialisation suivie ce semestre, disposera d'un dispositif d'accompagnement (tutorat) pour intégrer au mieux la spécialité désirée.

Du deuxième au quatrième semestre, la spécialisation est organisée progressivement au sein de chacune des spécialités afin d'intégrer au mieux la mention et éventuellement le parcours désiré.

Les étudiants pour qui le module Projet personnel et professionnel proposé au premier semestre n'aura pas permis de répondre à leurs interrogations concernant leur orientation, pourront suivre en deuxième et troisième année les unités d'ouverture «emploi et projet professionnel», «parcours personnel de l'étudiant» proposées par l'université et organisées par le bureau de l'OISEAU.

A l'issue des 4 premiers semestres, l'étudiant peut poursuivre son parcours en licence mention mathématiques ou licence mention informatique.

## **CONSEILS**

- Travail régulier, quantité d'investissement personnel attendu : globalement, pour une heure d'enseignement (CM, TD, TP), compter une heure de travail personnel.
- Aides à la réussite :
  - o Tutorat en L1 : soutien d'étudiants de master (gratuit),
  - o Certains enseignements sont accompagnés d'un module de Formation Ouverte A Distance (FOAD) accessible en ligne : rediffusion de cours ou de TD,
  - o A l'issue du semestre 1, si les résultats sont trop faibles, possibilité d'intégrer le semestre d'aide à la réussite à la place du semestre 2 (remise à niveau),
  - o Renforcement des TD pour les deux matières les plus faibles de l'étudiant, repérées à partir du dossier d'aide à l'orientation active,
  - o Un module obligatoire de Projet Personnel et Professionnel (PPP) au premier semestre ; des unités d'ouverture tournées vers la détermination du projet en L2 et L3 sur la base du volontariat, par exemple : pré professionnalisation aux métiers de l'enseignement.

# PROGRAMME DES ETUDES

## 1<sup>ERE</sup> ANNEE DE LICENCE MENTION INFORMATIQUE PARCOURS MATHS-INFO

| SEMESTRE 1 : SEMESTRE D'INTEGRATION<br>MATHÉMATIQUES, INFORMATIQUE,<br>SCIENCES DE LA MATIÈRE ET DE L'INGÉNIEUR (MISMI)*<br>12 SEMAINES<br>26 HEURES / SEMAINE |                      |                      |                     |                | 2 <sup>EME</sup> SEMESTRE<br>12 SEMAINES<br>26 HEURES / SEMAINE   |            |      |            |                  |
|--|----------------------|----------------------|---------------------|----------------|---|------------|------|------------|------------------|
| Unités d'enseignement  | CM                   | TD                   | TP                  | ECTS           | Unités d'enseignement   | CM         | TD   | TP         | ECTS             |
| Mathématiques de base  | 18 h                 | 24h                  |                     | 4              | Algèbre 1   | 30 h       | 48 h |            | 7,5              |
| Informatique de base   | 15h                  | 15h                  | 12h                 | 4              | Analyse1  | 24 h       | 48 h |            | 7,5              |
| Physique du mouvement  | 14h                  | 20h                  |                     | 3              | Informatique  | 24 h       | 18 h | 18 h       | 6                |
| Architecture moléculaire   | 20 h                 | 14 h                 |                     | 3              | Informatique et document  | 8 h        | 11 h | 11 h       | 3                |
| Langue et culture générale<br>• Anglais<br>• Unité d'ouverture   |                      | 20 h<br>24 h         |                     | 2<br>2         | Langue, Culture générale et OVAPE 2<br>• Anglais<br>• UO<br>• OVAPE 2<br>• Recherche documentaire<br>• Préparation au C2I | 24h<br>4 h | 20h  | 10h<br>20h | 2<br>2<br>1<br>1 |
| Outil de la valorisation du projet étudiant (OVAPE 1)<br>• Recherche documentaire<br>• Projet Personnel et Professionnel<br>• Préparation au C2I-1             | 4 h                  |                      | 10h<br>10 h<br>20 h | 1<br>1<br>1    |   |            |      |            |                  |
| Une option à choisir parmi les 3 proposées :   |                      |                      |                     |                |   |            |      |            |                  |
| Mathématiques - Informatique<br>• Mathématiques<br>• Informatique  | 18 h<br>15 h         | 27 h<br>15 h         | 15 h                | 4.5<br>4.5     |   |            |      |            |                  |
| Sciences de la Matière<br>• Thermodynamique<br>• La réaction chimique<br>• Mathématiques appliquées  | 14 h<br>20 h<br>10 h | 20 h<br>14 h<br>14 h |                     | 3<br>3<br>3    |   |            |      |            |                  |
| Sciences pour l'Ingénieur<br>• Thermodynamique<br>• Sciences pour l'Ingénieur 1<br>• Mathématiques appliquées  | 14 h<br>14 h<br>10 h | 20 h<br>20 h<br>14 h |                     | 3<br>3<br>3    |   |            |      |            |                  |
| <b>Total 1<sup>er</sup> Semestre</b>   |                      |                      |                     | <b>30 ECTS</b> | <b>Total 2<sup>ème</sup> Semestre</b>   |            |      |            | <b>30 ECTS</b>   |

- *Le semestre d'intégration «mathématiques, informatique, sciences pour l'ingénieur» (MISMI) est commun aux mentions Physique-Chimie.*

## SEMESTRE 1 : PORTAIL MISMI

### **Mathématiques :**

Rappels de trigonométrie, nombres complexes, fonctions d'une variable réelle.

Unité d'enseignement au choix Sciences de la Matière et Sciences de l'Ingénieur : fonction de plusieurs variables, dérivés partiels, différentiels, calculs matriciels, opérateurs différentiels, calculs vectoriels.

**Volume horaire annuel : 42 heures** **ECTS : 4**

### **Informatique :**

Bases d'architecture d'un ordinateur, système et réseau.

**Volume horaire annuel : 42 heures** **ECTS : 4**

### **Physique du mouvement:**

Coordonnées. Cinématique. Dynamique newtonienne. Forces. Travail d'une force, énergie cinétique et potentielle. Moment cinétique. Loi de conservation, mouvement à forces centrales. Oscillateur harmonique. Changement de référentiel. Loi de composition des mouvements. Transformation de Galilée.

**Volume horaire annuel : 34 heures** **ECTS : 3**

### **Architecture moléculaire :**

-Atomistique : structure de l'atome, structure électronique des atomes, classification périodique des éléments, les réactions nucléaires

- Liaison chimique : les liaisons chimiques, géométrie des molécules, les orbitales moléculaires, hybridations des orbitales, forces intermoléculaires

**Volume horaire annuel : 34 heures** **ECTS : 3**

### **Langue et culture générale :**

Anglais : initiation à la presse scientifique de vulgarisation, techniques de résumé de texte, révisions des structures de l'anglais écrit.

Unité d'ouverture au choix : voir liste proposée au début du semestre.

**Volume horaire annuel : 44 heures** **ECTS : 4**

### **OVAPE (Outil de Valorisation du Projet Etudiant) :**

3 thèmes :

- Recherche documentaire (bibliothèque universitaire, méthodologie)
- Projet Personnel et Professionnel : centré sur la réaction chimique
- Préparation au C2I 1er niveau (Certificat Informatique et Internet)

**Volume horaire annuel : 44 heures** **ECTS : 3**

### **Les Spécialisations : 1 au choix parmi les 3 proposées :**

#### **Maths-Informatique (recommandée pour ce parcours) :**

Mathématiques : notions sur les ensembles. Relations d'équivalence et d'ordre, propriétés de IR, suites numériques, complément sur la continuité

Informatique : Notions de base d'algorithmique ; Notion de programmation objet ; Types, opérateurs.....

**Volume horaire annuel : 90 heures** **ECTS : 9**

#### **Sciences de la Matière :**

- Thermodynamique : Eléments de théorie cinétique des gaz, notion de pression et température. système, variable d'état, équation d'état. Travail, chaleur, premier principe de la thermodynamique. Application aux cycles thermodynamiques des gaz parfaits. Notion d'entropie.

- La réaction chimique : Cinétique chimique, notions de thermochimie, notions d'équilibres chimiques.

- Mathématiques appliquées : Fonctions de plusieurs variables, dérivées partielles. Différentielles. Calcul matriciel, opérateurs différentiels.

**Volume horaire annuel : 92 heures** **ECTS : 9**

#### **Sciences pour l'Ingénieur (SPI)**

- Thermodynamique : Elément de théorie cinétique des gaz, notion de pression et température. système, variable d'état, équation d'état. Travail, chaleur, premier principe de la thermodynamique. Application aux cycles thermodynamiques des gaz parfaits.,. Notion d'entropie.

- Sciences pour l'Ingénieur 1 : Circuit électronique de base. R.L.C Energie : stockage, dissipation instantanée

- Mathématiques appliquées : Fonctions de plusieurs variables, dérivées partielles. Différentielles. Calcul matriciel, opérateur différentiels.

**Volume horaire annuel : 92 heures** **ECTS : 9**

## SEMESTRE 2

### **Algèbre 1 :**

- Algèbre générale : lois de composition interne ; groupes ; anneaux , corps
- Algèbre linéaire : espaces vectoriels , applications linéaires, dualité ; matrices , déterminants ; systèmes linéaires ; réduction des matrices.

**Volume horaire annuel : 78 heures**

**ECTS : 7,5**

### **Analyse 1 :**

Application des bases de l'analyse mathématique. Intégration des fonctions continues par morceaux sur un segment ; Intégrales généralisées ; équations différentielles

**Volume horaire annuel : 72 heures**

**ECTS : 7,5**

### **Informatique :**

Programmation java : structures linéaires et séquentielles en java. Algorithmique classique de manipulation de tableaux ; méthodes de tris, tris rapides ; héritage, transtypage et polymorphisme

**Volume horaire annuel : 60 heures**

**ECTS : 6**

### **Informatique et document :**

Pouvoir composer, éditer, publier et partager des textes scientifiques. Structure, forme, contenu et identité d'un document ; langage HTML , langage CSS ; langage LaTeX

**Volume horaire annuel : 30 heures**

**ECTS : 3**

### **Langue et OVAPE 2 (Outil de valorisation du projet étudiant) :**

- Anglais 2 : compréhension orale basée sur supports audio et vidéo ; techniques de présentation orale ; aspects de la phonologie.
- Unité d'ouverture
- Recherche documentaire : Etapes de la réalisation d'un projet ou d'un dossier.
- Préparation au C2I - 2 : préparation à la première épreuve du Certificat Informatique et Internet (C2I)

**Volume horaire annuel : 78 heures**

**ECTS : 6**

**2<sup>EME</sup> ANNEE DE LICENCE INFORMATIQUE  
PARCOURS MATHS-INFO**

| Semestre 3   |      |      |      |        | Semestre 4  |              |              |      |          |
|--|------|------|------|--------|---|--------------|--------------|------|----------|
| Unités d'enseignement  | CM   | TD   | TP   | ECTS   | Unités d'enseignement   | CM           | TD           | TP   | ECTS     |
| Algèbre générale 2   | 20 h | 40 h |      | 6      | Mathématiques<br>• Algèbre linéaire 2<br>• Analyse 3  | 12 h<br>18 h | 24 h<br>38 h |      | 9        |
| Analyse 2  | 20 h | 40 h |      | 6      | Informatique<br>C2 : programmation en C   | 10 h         | 10 h         | 10 h | 3        |
| Informatique<br>Algorithmique et programmation<br>java           | 10 h | 16 h | 16 h | 4      | Probabilités<br>Ou<br>Spécialisation informatique (Java)  | 30 h<br>30 h | 60 h<br>30 h | 30 h | 9        |
| Informatique<br>C1 : Programmation en C                          | 12 h | 12 h | 12 h | 4      | Méthodes numériques 2<br>Ou<br>Mathématiques pour l'informatique 2                                      | 10 h<br>10 h | 20 h<br>20 h |      | 3        |
| Langue et culture générale<br>• Anglais<br>• UO                  | 24 h | 20 h |      | 2<br>2 | Langue, culture générale et<br>recherche documentaire<br>• Anglais et<br>Recherche documentaire<br>• UO | 20 h<br>24 h | 12 h         |      | } 4<br>2 |
| Méthodes numériques<br>Ou<br>Mathématiques pour l'informatique 1 | 20 h | 40 h |      | 6      |   |              |              |      |          |

**3<sup>EME</sup> ANNEE DE LICENCE INFORMATIQUE  
PARCOURS MATHS-INFO**

| Semestre 5   |      |      |      |      | Semestre 6                                    |      |      |      |                     |
|--|------|------|------|------|---|------|------|------|---------------------|
| Unités d'enseignement  | CM   | TD   | TP   | ECTS | Unités d'enseignement                         | CM   | TD   | TP   | ECTS                |
| Programmation orientée<br>Objets et algorithmique avancée  | 40 h | 30 h | 30 h | 9    | Génie logiciel et interface homme-<br>machine | 20 h | 20 h | 20 h | 6                   |
| Informatique théorique   | 20 h | 18 h | 12 h | 5    | Compilation                                   | 20 h | 18 h | 12 h | 5                   |
| Systèmes de gestion de bases de<br>données   | 20 h | 18 h | 12 h | 5    | Analyse numérique                             | 20 h | 15 h | 15 h | 5                   |
| Systèmes d'exploitation  | 20 h | 18 h | 12 h | 5    | Informatique pour le web                      | 14 h | 14 h | 10 h | 4                   |
| Option et ouverture :  | 24 h |      |      | 2    | Anglais<br>Méthodologie et communication      | 3 h  | 30 h | 16 h | 2<br>1              |
| • Unité d'ouverture<br>• Une option à choisir parmi les<br>3 proposées :<br>- Informatique industrielle<br>- Ou Architecture avancée<br>- Ou Probabilités pour<br>l'informatique |      |      |      |      | 12 h<br>12 h<br>15 h                          |      |      |      | 9 h<br>12 h<br>15 h |